



无人驾驶汽车系统必须能够做三件主要的事情：感知环境、处理该环境的数据以及依据所得信息在环境中采取行动。除了开发环境之外，研发人员需要面对各种各样的内部应用程序和云应用程序，这需要高度自治化的系统才能将概念转化为现实。

□ RTI 公司 Bob Leigh

面向未来的无人驾驶汽车：从概念验证到触手可及

汽车工业经历了漫长的岁月，自动驾驶汽车的技术和自治化车辆已不再是科幻，未来的世界确实让人满心期待。现实要复杂得多，这当然也适用于未来的无人驾驶汽车的技术环境——尤其是在概念验证阶段。

除了独特而苛刻的开发环境之外，研发人员还要疲于应付各种各样定制化的内部应用程序和云应用程序，所有这些应用程序都需要能够无缝地相互通信。这确实是一个需要高度自治化的工业物联网（IIoT）系统才能将概念转化为现实。RTI 公司可以将所有的这一切都整合为一个可靠运作的整体，使工程项目运转更高效。

采取行动

笔者已经在 RTI 公司工作了将近 4 年。其间，亲眼见证了越来越多的厂商投身于无人驾驶汽车开发的洪流之中。笔者的职责是与销售团队、合作伙伴和战略客户一起并帮助他们获得成功，因为这是 RTI 公司可以提供很多服务的领域。

但是，什么时候适合向 RTI 公司寻求帮助呢？当通过概念验证阶段时，必须规避前方突然出现的路障。首先，无人驾驶汽车系统必须能够做三件主要的事情：感知环境、处理该环境的数据以及依据所得信息在环境中采取行动。这本质上是一个周而复始的循环，但是生成的数据量以及需要处理这些数据的速度可能很快就会变得难以承受。

无人驾驶汽车系统常见的挑战

再深入剖析一下，当我们注视一辆无人驾驶汽车时，它一定有一个能观察环境的传感器包，这个传感器包既可以是简单的辅助驾驶级别的技术，也可以是更复杂、高度或全自动的车辆。它将决定从激光雷达传感器、雷达传感器、执行器和其他输入点收集数据的精度和数量的水平。我们称之为“传感器融合”或“数据融合”，因为它只有在所有这些组件能够彼此共享数据并就结论的准确性达成一致时才真正发挥作用。

接下来要考虑，系统在什么地方必须使用人工智能来解决问题，比如：“该怎么处理这些信息？要向左转吗？要直走吗？要向右转吗？环境怎么样了？”分析不同的瞬态因素，比如人、自行车或汽车，然后做出决策和规划。当然，汽车会采取一些物理动作，这反过来又改变了环境，这样循环又重新开始了。

因此，真正的挑战在于高水平的互连性，系统的优劣只取决于捕获和处理数据的速度与质量。然后，当添加诸如连接到云或其他系统之时，就增加了外部互连，这也是互连性解决方案的一部分。因此，这是一个非常复杂的分布式系统，拥有很多组件，所有组件都在一个非常紧凑的包里。但它究竟是通过什么绑定在一起呢？它需要构建在灵活的、可大规模扩展的 IIoT 框架上，以便与竞争对手、行业标准和许多其他变量保持同步。



Connex DDS 和分层数据总线的概念

支持大规模的扩展是每个高度自治系统的核心前提。这条真理尤其适用于无人驾驶汽车领域，因为把一个真正准备投入市场的系统放在有限测试环境中去构建，其复杂程度足以让最优秀的开发团队变得顾此失彼。为了进入市场并满足所有媒体审查和新测试场景中的公众要求，通常需要在系统中增加一层全新的关键任务，到目前为止还没有人能做到这点。

当达到这样的阶段——让某个系统可靠地工作并投入生产——那就是我们可以提供帮助的地方。因为 RTI 公司可以提供非常可靠的基础，客户可以在它上面构建自己的软件。我们已在自治系统领域深耕多年。客户自己尝试做所有的工作很可能会事倍而功半，特别是本可以利用 RTI 公司的专业知识来应对一些困难的挑战时，诸如软件基础架构和通信。

我们的 Connex DDS 软件就是具备这种能力的一个很好的例证，因为它使用分层数据总线来管理通信。分层数据总线是由工业互联网联盟（IIC）提出的一个概念和术语，RTI 公司是其成员之一。我们为 IIC 撰写了一些文档和规范。在与其他公司合作的过程中，其中一个成果就是创建了分层数据总线，从而允许区别对待系统中不同层面的控制流和信息流。除了拥有全局的控制能力之外，它还允许随意设定“服务质量”，以决定在不同场景的应用程序之间数据如何流动，包括可靠性、带宽和时延。

这个分层数据总线的概念允许我们在整个生态系统中使用相同的标准。我们可以为系统的不同部分定制不同的数据管理的条件和规则。这使我们能够以一种非常标准化的方式在不同的系统之间进行通信，而不必添加新的协议和网关或其他桥。作为 Connex DDS 的一部分，分层数据总线能轻而易举地找到这些不同的数据使用条件，从而使数据管理可靠和可重复。

最后，我们想要的是解放客户的开发团队，让他们专注于开发未来的汽车。AI

看弗戈视频 观工业发展

精心策划 鼎力打造



致力于打造中国工业在线视频媒体平台为用户建立连接

在线看视频

AI 汽车制造业 融媒体平台



在线一对一

想要获得快速有效的传播解决方案
请与我们联系

☎ 010-63326095~98
📍 北京市西城区白云路1号白云大厦11层
🌐 auto.vogel.com.cn

广告